

- Дмитриев Н.А магистрант,  
1 курс, Институт математики, физики и информационных  
технологий,  
Тольяттинский государственный университет,  
Тольятти (Россия)*
- Авласевич Д.В магистрант,  
1 курс, Институт математики, физики и информационных  
технологий,  
Тольяттинский государственный университет,  
Тольятти (Россия)*
- Шаврина О.В магистрант,  
2 курс, Гуманитарно-педагогический институт,  
Тольяттинский государственный университет,  
Тольятти (Россия)*
- Чураев В.В студент,  
3 курс, Институт финансов, экономики и управления,  
Тольяттинский государственный университет,  
Тольятти (Россия)*
- Dmitriev N.A. Master student,  
1st year, Institute of Mathematics, Physics and Information Technologies,  
Togliatti State University,  
Togliatti (Russia)*
- Avlasevich D.V. Master student,  
1st year, Institute of Mathematics, Physics and Information Technologies,  
Togliatti State University,  
Togliatti (Russia)*
- O. Shavrina, Master's student,  
2 course, Humanitarian and Pedagogical Institute,  
Togliatti State University,*

*Togliatti (Russia)*  
*Churaev V.V student,*  
*3rd year, Institute of Finance, Economics and Management,*  
*Togliatti State University,*  
*Togliatti (Russia)*

## **БАЗА ДАННЫХ**

**Аннотация:** *Около полувека назад появилась первая технология баз данных. Это оказало неописуемое влияние на информационные технологии и поучаствовало в изменении методов работы множества компаний и организаций во всём мире. Данная статья нацелена на рассмотрение классических этапов разработки баз данных. Особое внимание автора было нацелено на три первичных этапа, от которых зависит качество работы базы данных. А также на рассмотрение этапов и проектирования баз данных.*

**Ключевые слова:** *база данных, этап разработки; анализ;*

## **Database**

**Annotation:** *The first database technology appeared about half a century ago. It has had an indescribable impact on information technology and has been instrumental in changing the way many companies and organizations work around the world. This article focuses on the classic stages of database development. The author's special attention was focused on three primary stages, on which the quality of the database depends. And also for the consideration of the stages and design of databases.*

**Key words:** *database, development stage; analysis;*

Данные которые объединены общим названием и определённой предметной структурой, это- база данных. По своей целевой структуризации базы данных могут относиться к сетевым, реляционным или иерархическим.

В данный момент наибольшую популярность имеют реляционные базы данных. «Табличкой» можно назвать такую модель баз данных, в которой будет сохраняться вся информация о содержании базы в отдельных таблицах.

Базы данных можно охарактеризовать, как способ регулирования, имеющийся информации, которая может быть использована во всех сферах жизни общества. Если в базу данных заложена глобальная информация, то её работа должна производиться бесперебойно, а место хранения должно представлять из себя защищённый источник. Можно сказать, что вся систематизированная информация может безопасно храниться именно в базах данных, а также при необходимости пользователь может запросить интересующую его информацию. База данных служит некой информационной моделью нашего мира, поэтому все связи, которые существуют, необходимо отразить в ней. Связь между данными должна обязательно прослеживаться, иначе, имеет место создание независимых друг от друга баз, которые будут храниться отдельно.

Проектирование и разработка баз данных- долгосрочный и трудоёмкий процесс, который может взять на себя лишь профессионал. Необходимо правильно создать схему базы данных, а затем, заняться устройством ограничений целостности информации.

Существует несколько этапов разработки баз данных:

Первый этап– Анализ предметной области

Второй этап – Создание инфологической модели баз данных

Третий этап– Нормализация отношений баз данных

Четвертый этап – Физическая реализация баз данных

Основными этапами разработки баз данных являются первый, второй и третий этапы. Именно от того, как грамотно и профессионально проработаны эти этапы и будет зависеть дальнейшая работоспособность приложения, т.е. триггеры, обработка запросов и процедуры.

При проектировании баз данных, первостепенными задачами являются:

1. Целостность базы данных

2. Отсутствие дублирования и повторения информации
3. Правильная и удобная систематизация материалов, входящих в состав базы данных
4. Гарантия безопасного хранения в базе данных всей необходимой информации
5. Быстрота запросов пользователей

Для разработки приложений в последнее время, лидирующую строчку занимает Delphi. Именно его выбирают как профессиональные разработчики, так и новички данной сферы. При этом профессиональные привычки каждого рассмотрены, а разработчики с различными интересами полностью удовлетворены. Delphi используется для создания огромного количества приложений, а фирмы или отдельные программисты разрабатывают всё новые дополнительные компоненты.

Система базы данных состоит из двух основных звеньев: самой базы данных и СУБД (системы управления базы данных). Системы управления базой данных обеспечивают выполнение двух основных функций:

1. Предоставляют доступ прикладному программному обеспечению или квалифицированным пользователям;
2. Обработка данных в базе данных и хранение;

Это позволяет сделать вывод, что обращение к базе данных будет возможно лишь через систему управления базы данных.

Уровни представления данных.

Технология баз данных была основана на концепции многоуровневой архитектуры системы безопасности баз данных. В 1975 был опубликован отчёт, впервые содержащий данные идеи и обобщенная трехуровневая модель архитектуры СУБД.

Уровень 1: Внешний уровень

Уровень 2: Концептуальный уровень

Уровень 3: Внутренний уровень

Можно выявить такое понятие, как схема базы данных, которое означает- описание базы данных в терминах конкретной модели. А описанные выше уровни, можно считать управляемыми, если у уровня есть внешний интерфейс. В этом случае, возможно начать формирование и системную поддержку для базы данных, для любых пользователей.

**Вывод:** Можно сделать вывод, что одним из основных языков программирования служит Delphi, который используется большинством фирм и программистов. Базы данных, понимаются, как объективная форма представления и организации совокупности данных. Моделью данных принято считать заранее определенную грамматику, а основной характеристикой служат использование данных многими пользователями АИС.

#### **Список используемой литературы:**

1. Новиков Б., Горшкова Е., Основы технологий базы данных Метод.пособие., - М: Litres, 2019. - 233 с.
2. Кузнецов М.В., Симдянов И.В., My SQL 5 - СПб: БХВ-Петербург, 2006. - 1024 с.
3. Эрик Рендмонд, Джим.Р. Уилсон., Семь баз данных за семь недель. Внедрение в современные базы данных и идеологию NoSQL. Под редакцией Жаклин Картер/ Пер. с англ. Слинкин А.А. - М: ДМК Пресс, 2013. - 384 с.